

\* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] this invention relates to the resin constituent for electromagnetic wave cover. It is related with the resin constituent for electromagnetic wave cover which was excellent in the mechanical property which comes to blend metallic-coating fiber, a zinc-oxide whisker, and titanium oxide, a moldability, mold-goods appearance, and coloring nature in detail.

[0002]

[Description of the Prior Art] There are a method of performing surface treatment, such as conductive coating material, electromagnetic wave cover plating, and a metalicon, to the fabricated resin mold goods as a method of generally electric-conduction-izing thermoplastics, the method of blending and fabricating conductive fillers, such as a metal powder, carbon black, metal flakes, a metal fiber, and a carbon fiber, in thermoplastics, etc. However, in order that the method by surface treatment may carry out the need of the processing process which carries out electric conduction processing to the fabricated resin mold-goods front face, especially the electric conduction processing to the resin mold goods which have a complicated configuration is complicated, and it has the fault of a conductive layer tending to exfoliate. Moreover, the method of fabricating from the resin constituent which blended the conductive filler is advantageous from there being no fear of not needing special post processing but a conductive layer exfoliating. However, the resin constituent which blended particle-like conductivity fillers, such as carbon black, a metal powder, and metal flakes, for example has inadequate conductivity, and since loadings moreover become abundant, the mechanical property has the fault which falls remarkably. Moreover, it is easy to cut fiber at the time of melting kneading, loadings must be made [ many ] more than an initial complement, and the resin constituent which blended fibrous conductivity fillers, such as a metal fiber and a carbon fiber, has mechanical and the fault which are a moldability and mold-goods appearance of getting worse, although conductivity is good and useful as a resin constituent for electromagnetic wave cover as compared with the case where the thermal property improved and a particle-like conductivity filler is blended.

[0003] Furthermore, since the design nature is also required in the use as which these electromagnetic wave cover nature is required, for example, the game machine with which the need is extended in recent years, the resin constituent excellent in coloring nature is demanded. However, in the present condition, the resin constituent excellent in coloring nature for electromagnetic wave cover is not obtained. For this reason, the appearance of the resin constituent for electromagnetic wave cover which has the outstanding electromagnetic wave shielding effect, and was excellent in a mechanical property, a forming fluidity, surface appearance, and coloring nature is demanded.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] this invention aims at offering the resin constituent for electromagnetic wave cover which has the outstanding electromagnetic wave shielding effect, and was excellent in a mechanical property, a forming fluidity, surface appearance, and coloring nature.

[0005]

[Means for Solving the Problem] As a result of repeating examination wholeheartedly that the above-mentioned purpose should be attained, by blending metallic-coating fiber, a zinc-oxide whisker, and titanium oxide to thermoplastics, this invention persons found out that the resin constituent for electromagnetic wave cover excellent in a mechanical property, a moldability, mold-goods appearance, and coloring nature was obtained, and reached this invention. namely, -- this invention -- thermoplastics -- (-- A --) -- 100 -- a weight -- the section -- receiving -- metallic coating -- fiber -- (-- B --) -- five -- 30 -- a weight -- the section -- a zinc oxide -- a whisker -- (-- C --) -- three -- 20 -- a weight -- the section -- and -- titanium oxide -- (-- D --) -- 0.5 -- ten -- a weight -- the section -- blending -- becoming -- an electromagnetic wave -- cover

[0006] As thermoplastics used in this invention, rubber strengthening styrene resins, such as a HIPS resin, a ABS system resin, an AES system resin, an AAS system resin, and a MBS system resin, polycarbonate resin, polybutyrene terephthalate resin, a polyethylene-terephthalate resin, polyamide resin, polypropylene resin, a polyphenylene-oxide resin, a polyphenylene-sulfide resin, etc. are raised. It is among these especially desirable that it is the mixture of a rubber strengthening styrene resin or a rubber strengthening styrene resin, and other thermoplastics. moreover, the mixing ratio at the time of mixing a rubber strengthening styrene resin and other thermoplastics -- although there is especially no limit in a rate, it is desirable that they are 5 - 100 % of the weight of rubber strengthening styrene resins and 0 - 95 % of the weight of other thermoplastics, and it is especially desirable that they are 10 - 100 % of the weight of rubber strengthening styrene resins and 0 - 90 % of the weight of other thermoplastics

[0007] As metallic-coating fiber (B) used in this invention, although a nickel coat carbon fiber, a nickel coat glass fiber, etc. are mentioned, especially a nickel coat carbon fiber is desirable. In addition, in this invention, you may blend the usual carbon fiber, a glass fiber, etc. with the above-mentioned metallic-coating fiber in the range which does not bar the effect.

[0008] As for the zinc-oxide whisker (C) used in this invention, what has the tetrapod type crystal structure is desirable. Moreover, this zinc-oxide whisker may use that by which surface treatment was carried out if needed in coupling agents, such as a silane coupling agent, a titanate system coupling agent, and an aluminate coupling agent.

[0009] Although there are a rutile type and an anatase type and it is a both enable as titanium oxide (D) used in this invention, what has the rutile type crystal structure especially is desirable. That to which surface treatment of these titanium oxide was usually carried out by aluminum, the silica, the silane system coupling agent, the titanate system coupling agent, the silicone oil, etc. is used.

[0010] this invention -- a resin -- a constituent -- the above -- thermoplastics -- (-- A --) -- 100 -- a weight -- the section -- receiving -- metallic coating -- fiber -- (-- B --) -- five -- 30 -- a weight -- the section -- a zinc oxide -- a whisker -- (-- C --) -- three -- 20 -- a weight -- the section -- and -- titanium oxide -- (-- D --) -- 0.5 -- ten -- a weight -- the section -- combination If metallic-coating fiber (B) is inferior to an electromagnetic wave shielding effect in under 5 weight sections and exceeds 30 weight sections, it is not inferior [ a mechanical strength and a moldability ], and desirable. If a zinc-oxide whisker (C) is inferior to an electromagnetic wave shielding effect in under 3 weight sections and 20 weight sections are exceeded, it is not inferior [ a mechanical strength and a moldability ], and desirable. It is not desirable in order will be inferior to a mechanical strength and a moldability and to check an electromagnetic wave shielding effect further, if titanium oxide (D) is inferior to coloring nature in under the 0.5 weight section and 10 weight sections are exceeded.

[0011] After the resin constituent of this invention mixes beforehand a package, two arbitrary components, or three components for the above (A), (B), (C), and the (D) component, it can be obtained by the method of mixing the remaining components etc. Moreover, on the occasion of mixture, it is mixable using the extruder of a well-known mixer, for example, a monopodium, or two shafts, a Banbury mixer, a kneader, a roll, etc.

[0012] You may blend arbitrary additives, for example, a thermostabilizer, an antioxidant, a light stabilizer, a flame retarder, a fire-resistant assistant, a drip inhibitor, a release agent, a plasticizer, a coloring agent, lubricant, a foaming agent, etc. with the resin constituent of this invention if needed.

[0013] [Example] -- although an example is raised to below and this invention is further explained to it,

this invention is not restricted at all by them In addition, each evaluation in this invention was performed by the following method.

[0014] Shock resistance: Apply to ASTM D-256 correspondingly. Notch-less Izod impactive strength was measured with the 1/8 inch test piece.

Moldability (the minimum filling pressure): It asked for the minimum filling pressure according to the process condition shown below using Yamashiro energy machine factory SAV-100 injection molding machine. The minimum filling pressure shows a minimum injection pressure (gage pressure of a making machine) required in order to obtain mold goods.

molding-temperature: -- 230-degree-C die-temperature: -- 50-degree-C injection-speed: -- 50% coloring nature: -- 0.05 weight section addition of the color shown below was carried out to the (Thermoplastics A) 100 weight section, and the plate of 50x75x3 (mm) which fabricated the resin constituent which may have had the metallic-coating fiber of the specified quantity, a zinc-oxide whisker, and titanium oxide added according to the above-mentioned process condition was judged visually The color used here is red... It is a product made from \*-ized Color. SUMIPU last Red HFG blue ... Product made from \*-ized Color SUMIPU last Blue OR yellow ... Product made from \*-ized Color SUMIPU last It is Yellow HLR. : Three colors can be classified by color visually and it is clear.

x: One or more of three colors are not clear, and classification by color is difficult.

Appearance: According to the process condition shown in the above-mentioned moldability evaluation method, a glossmeter and viewing estimated using the plate of 50x75xfabricated 3 (mm). : the gloss of the mold-goods mirror-plane section -- 70% or more -- it is -- a visual judgment -- setting -- the local gloss of x:mold-goods mirror-plane section as which it collects and the section is not regarded of fiber -- 70% or less -- or According to the process condition shown in the local electromagnetic wave cover nature \*\* electromagnetic wave shielding-effect above-mentioned moldability evaluation method of fiber that collect and the section is seen, in a visual judgment The electromagnetic wave shielding effect of the monotonous core in 500MHz electric field was measured by the ADVANTEST method using the plate of 150x150xfabricated 2 (mm). The numeric value in a table is the average of the sample of n= 5. \*\* Like the technique of stability \*\*, measure the electromagnetic wave shielding effect of monotonous both ends (average of n= 5), make into O that whose difference with the measured value of the center section of \*\* is less than \*\*20%, and make into x that the difference of whose is \*\*20% or more on the other hand.

[0015] - (Thermoplastics A)-A-1 : ABS Plastics ( Air Conditioner Lastic GA[ by Sumika ABS Latex Co. ]- 704)

A-2: The above-mentioned ABS plastics and polycarbonate resin ( caliber 200-20 made from Sumitomo Dow-Jones) were mixed by 50/50 of ratios.

A-3: The above-mentioned ABS plastics and polyamide resin ( nylon 6 [ by Unitika, Ltd. ] A-1030 BRL) were mixed by 50/50 of ratios.

A-4: The above-mentioned ABS plastics and polybutyrene terephthalate resin (Polyplastics Jura NEKKUSU 400 FP) were mixed by 50/50 of ratios.

[0016] - Metallic-Coating (Fiber B)-B-1 : Nickel Coat Carbon Fiber ( BESUFAITO [ by Toho Rayon Co., Ltd. ] MCHTA-C6-US)

B-i: Carbon fiber (BESUFAITO [ by Toho Rayon Co., Ltd. ] HTA-C6-SR)

- Zinc-Oxide (Whisker C)-C-1 : Product made from Matsushita Amtech PANATETORA

- Titanium oxide (D)-D-1 : gray training IKUSU Chemical Made in a corporation RTC-30. [0017]

[Examples 1-5 and the examples 1-6 of comparison] It mixed at a rate shown in Table 1 about the - (D) component (above-mentioned [ A ]), melting kneading was carried out using the twin screw extruder, and the pellet was obtained. About the obtained pellet, various test pieces were produced with the injection molding machine, and each evaluation was performed. In addition, about the test piece for coloring nature evaluation, the pellet which blended 0.05 sections of three kinds of colors respectively at the time of the above-mentioned melting kneading, and was obtained at it was used. A result is shown in Table 1.

[0018]

[Table 1]

	実 施 例					比 較 例					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
<組 成 (重量部)>											
—熱可塑性樹脂(A)—											
A-1	100	100				100	100	100	100	100	100
A-2			100								
A-3				100							
A-4					100						
—金屬被覆纖維(B)—											
B-1	15	10	15	15	15	3	15	15	35	15	
B-i		5									15
—酸化亜鉛ウイスキー(C)—											
C-1	10	10	10	10	10	10	1	10	10	25	10
—酸化チタン(D)—											
D-1	3	5	3	3	3	3	3		3	3	3
<特 性>											
○ 耐衝撃性(kg·cm/cm)	20	19	40	28	25	40	30	22	15	5	21
○ 成形性(最低充填圧力) (kg/cm <sup>2</sup> )	50	48	65	42	45	40	45	49	80	75	52
○ 着色性	○	○	○	○	○	○	○	x	x	○	○
○ 外観	○	○	○	○	○	○	x	○	x	○	○
○ 電磁波遮蔽性											
①電磁波遮蔽効果(dB)	80	70	78	82	75	5	60	75	100	85	15
②安定性	○	○	○	○	○	○	x	○	x	○	x

[0019]

[Effect of the Invention] The constituent of this invention sees [ can use it suitably and ] industrially and is useful in the broad industrial field which has the outstanding coloring nature and the outstanding electromagnetic wave shielding effect, and is excellent in a moldability, surface appearance, and the mechanical strength, begins the case of electronic equipment etc., and needs electromagnetic wave cover.

[Translation done.]



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2000129148 A**(43) Date of publication of application: **09 . 05 . 00**

(51) Int. Cl

**C08L101/12**  
**C08K 13/04**  
**C08L 55/02**  
**/(C08K 13/04 , C08K 7:06 , C08K**  
**7:08 , C08K 3:22 , C08K 9:02 )**

(21) Application number: **10309858**(22) Date of filing: **30 . 10 . 98**(71) Applicant: **NIPPON A & L KK**(72) Inventor: **TABUSE KOICHI**  
**MORI BUNZO**  
**AOKI HIROMITSU**(54) **RESIN COMPOSITION FOR SHIELDING  
ELECTROMAGNETIC WAVE**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a resin composition for shielding an electromagnetic wave excellent in mechanical characteristics, molding property, appearance of a molded product and coloring property.

**SOLUTION:** This resin composition for shielding an electromagnetic wave comprises (A) 100 pts.wt. thermoplastic resin (a rubber-reinforced styrenic resin or a mixture of the rubber-reinforced styrenic resin and other thermoplastic resin), (B) 5-30 pts.wt. fiber covered with a metal, (C) 3-20 pts.wt. zinc oxide whisker and (D) 0.5-10 pts.wt. titanium oxide.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-129148

(P2000-129148A)

(43) 公開日 平成12年5月9日(2000.5.9)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコート* (参考)
C 0 8 L 101/12		C 0 8 L 101/12	4 J 0 0 2
C 0 8 K 13/04		C 0 8 K 13/04	
C 0 8 L 55/02		C 0 8 L 55/02	
// (C 0 8 K 13/04			
7:06			

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願平10-309858	(71) 出願人	399034220 日本エイアンドエル株式会社 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号
(22) 出願日	平成10年10月30日(1998.10.30)	(72) 発明者	田伏 浩一 大阪府高槻市塚原2丁目10番1号 住化エ イビーエス・ラテックス株式会社内
		(72) 発明者	森 文三 大阪府高槻市塚原2丁目10番1号 住化エ イビーエス・ラテックス株式会社内
		(72) 発明者	青木 寛充 大阪府高槻市塚原2丁目10番1号 住化エ イビーエス・ラテックス株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電磁波遮蔽用樹脂組成物

(57) 【要約】

【課題】 機械的特性、成形性、成形品外観および着色性に優れた電磁波遮蔽用樹脂組成物の提供。

【解決手段】 熱可塑性樹脂（ゴム強化スチレン系樹脂またはゴム強化スチレン系樹脂と他の熱可塑性樹脂との混合物）（A）100重量部に対し、金属被覆繊維

（B）5～30重量部、酸化亜鉛ウイスキー（C）3～20重量部および酸化チタン（D）0.5～10重量部を配合してなる電磁波遮蔽用樹脂組成物。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 熱可塑性樹脂 (A) 100 重量部に対し、金属被覆繊維 (B) 5～30 重量部、酸化亜鉛ウィスカー (C) 3～20 重量部および酸化チタン (D) 0.5～10 重量部を配合してなる電磁波遮蔽用樹脂組成物。

【請求項 2】 熱可塑性樹脂 (A) がゴム強化スチレン系樹脂またはゴム強化スチレン系樹脂と他の熱可塑性樹脂との混合物である請求項 1 記載の電磁波遮蔽用樹脂組成物。

【請求項 3】 金属被覆繊維がニッケルコート炭素繊維である請求項 1 又は 2 記載の電磁波遮蔽用樹脂組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は電磁波遮蔽用樹脂組成物に関する。詳しくは、金属被覆繊維、酸化亜鉛ウィスカーおよび酸化チタンを配合してなる機械的特性、成形性、成形品外観および着色性に優れた電磁波遮蔽用樹脂組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 一般的に熱可塑性樹脂を導電化する方法としては、成形された樹脂成形品に対して導電塗料、電磁波遮蔽メッキ、亜鉛溶射等の表面処理を施す方法、また熱可塑性樹脂中に金属粉、カーボンブラック、金属フレーク、金属繊維、炭素繊維等の導電性充填材を配合して成形する方法等がある。しかしながら、表面処理による方法は、成形された樹脂成形品表面に導電処理する加工工程を必要するため、特に複雑な形状を有する樹脂成形品に対する導電処理は煩雑であり、また導電層が剥離し易い等の欠点を有している。また、導電性充填材を配合した樹脂組成物から成形する方法は特殊な後加工を必要とせず、導電層が剥離する心配がないことから有利である。しかしながら、例えばカーボンブラック、金属粉、金属フレーク等の粒子状導電性充填材を配合した樹脂組成物は導電性が不十分であり、しかも配合量が多量になるため機械的特性が著しく低下する欠点を有している。また金属繊維、炭素繊維等の繊維状導電性充填材を配合した樹脂組成物は機械的及び熱的特性が向上し、粒子状導電性充填材を配合した場合と比較して導電性が良好で電磁波遮蔽用樹脂組成物として有用であるが、熔融混練時に繊維が切断し易く、必要量以上に配合量を多くしなければならず、成形性及び成形品外観の悪化するといった欠点がある。

【0003】 さらに、これら電磁波遮蔽性が要求される用途、例えば近年その需要が伸びているゲーム機等においてはその意匠性も要求されるため、特に着色性に優れた樹脂組成物が要望されている。しかしながら、現状では着色性に優れた電磁波遮蔽用の樹脂組成物は得られていない。このため優れた電磁波遮蔽効果を有し且つ機械的特性、成形流動性、表面外観および着色性に優れた電

磁波遮蔽用樹脂組成物の出現が要望されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は、優れた電磁波遮蔽効果を有し且つ機械的特性、成形流動性、表面外観および着色性に優れた電磁波遮蔽用樹脂組成物を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、上記目的を達成すべく鋭意検討を重ねた結果、熱可塑性樹脂に対し金属被覆繊維、酸化亜鉛ウィスカーおよび酸化チタンを配合することにより、機械的特性、成形性、成形品外観および着色性に優れた電磁波遮蔽用樹脂組成物が得られることを見出し、本発明に到達した。すなわち本発明は、熱可塑性樹脂 (A) 100 重量部に対し、金属被覆繊維 (B) 5～30 重量部、酸化亜鉛ウィスカー (C) 3～20 重量部および酸化チタン (D) 0.5～10 重量部を配合してなる電磁波遮蔽用樹脂組成物に係るものである。

【0006】 本発明において使用される熱可塑性樹脂としては、HIPS樹脂、ABS系樹脂、AES系樹脂、AAS系樹脂、MBS系樹脂等のゴム強化スチレン系樹脂、ポリカーボネート樹脂、ポリブチレンテレフタレート樹脂、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリアミド樹脂、ポリプロピレン樹脂、ポリフェニレンオキサイド樹脂、ポリフェニレンスルフィド樹脂等があげられる。これらのうち、特にゴム強化スチレン系樹脂またはゴム強化スチレン系樹脂と他の熱可塑性樹脂との混合物であることが好ましい。またゴム強化スチレン系樹脂と他の熱可塑性樹脂とを混合する際の混合比率には特に制限はないが、ゴム強化スチレン系樹脂 5～100 重量%および他の熱可塑性樹脂 0～95 重量%であることが好ましく、特にゴム強化スチレン系樹脂 10～100 重量%および他の熱可塑性樹脂 0～90 重量%であることが好ましい。

【0007】 本発明において使用される金属被覆繊維 (B) としては、ニッケルコート炭素繊維、ニッケルコートガラス繊維等が挙げられるが、特にニッケルコート炭素繊維が好ましい。なお、本発明においては、その効果を妨げない範囲で上記金属被覆繊維と共に通常の炭素繊維、ガラス繊維等を配合してもよい。

【0008】 本発明において使用される酸化亜鉛ウィスカー (C) は、テトラポット型結晶構造を有するものが好ましい。またこの酸化亜鉛ウィスカーは、必要に応じてシランカップリング剤、チタネート系カップリング剤、アルミニウム系カップリング剤等のカップリング剤にて表面処理されたものを使用してもよい。

【0009】 本発明において使用される酸化チタン

(D) としては、ルチル型とアナターゼ型があり、両者使用可能であるが、特にルチル型の結晶構造を有するのが好ましい。これら酸化チタンは、通常、アルミ、シ

リカ、シラン系カップリング剤、チタネート系カップリング剤、シリコンオイル等で表面処理されたものが使用される。

【0010】本発明の樹脂組成物は、上記熱可塑性樹脂(A) 100重量部に対し、金属被覆繊維(B) 5～30重量部、酸化亜鉛ウイスキー(C) 3～20重量部および酸化チタン(D) 0.5～10重量部配合してなるものである。金属被覆繊維(B)が5重量部未満では電磁波遮蔽効果に劣り、30重量部を超えると機械的強度および成形性に劣り好ましくない。酸化亜鉛ウイスキー(C)が3重量部未満では電磁波遮蔽効果に劣り、20重量部を超えると機械的強度および成形性に劣り好ましくない。酸化チタン(D)が0.5重量部未満では着色性に劣り、10重量部を超えると機械的強度および成形性に劣り、さらには電磁波遮蔽効果を阻害するため好ましくない。

【0011】本発明の樹脂組成物は、上記(A)、(B)、(C)および(D)成分を一括にて、または任意の二成分または三成分を予め混合した後残りの成分を混合する方法等により得ることができる。また混合に際しては公知の混合機、例えば単軸又は二軸の押出機、パンバリーミキサー、ニーダー、ロール等を使用して混合することができる。

【0012】本発明の樹脂組成物には任意の添加剤、例えば熱安定剤、酸化防止剤、光安定剤、難燃剤、難燃助剤、ドリップ防止剤、離型剤、可塑剤、着色剤、滑剤、発泡剤等を必要に応じて配合してもよい。

【0013】〔実施例〕以下に実施例をあげて本発明を更に説明するが、本発明はそれらによって何ら制限されるものではない。なお、本発明における各評価は下記の方法により行った。

【0014】耐衝撃性：ASTM D-256に準じて1/8インチ試験片にてノッチなしアイゾット衝撃強度を測定した。

成形性(最低充填圧力)：山城精機製作所製SAV-100射出成形機を用いて以下に示す成形条件により最低充填圧力を求めた。最低充填圧力とは、成形品を得るために必要な最低限の射出圧力(成形機のゲージ圧力)を示す。

成形温度：230℃

金型温度：50℃

射出速度：50%

着色性：下記に示す染料を熱可塑性樹脂(A) 100重量部に対して0.05重量部添加し、所定量の金属被覆繊維、酸化亜鉛ウイスキー、酸化チタンを添加し得られた樹脂組成物を上記の成形条件により成形した50×75×3(mm)の平板を目視にて判定した。ここで使用した染料は、

赤色・・・住化カラー(株)製 スミプラスト レッドHFG

青色・・・住化カラー(株)製 スミプラスト ブルーOR

黄色・・・住化カラー(株)製 スミプラスト イエローHLR

である。：3色とも目視で色分けが可能であり、明瞭である。

×：3色のうち1色以上が不明瞭であり、色分けが困難である。

10 外観：上記成形性評価方法に示す成形条件により、成形された50×75×3(mm)の平板を用い光沢度計及び目視にて評価した。：成形品鏡面部の光沢が70%以上であり、目視判定において繊維の局所的な溜り部が見られない

×：成形品鏡面部の光沢が70%以下もしくは、目視判定において繊維の局所的な溜り部が見られる

電磁波遮蔽性

①電磁波遮蔽効果

20 上記成形性評価方法に示す成形条件により、成形された150×150×2(mm)の平板を用い、アドバンテスト法にて500MHzでの電界における平板の中心部の電磁波遮蔽効果を測定した。表内数値はn=5のサンプルの平均値である。

②安定性

①の手法と同様にして、平板の両端部の電磁波遮蔽効果を測定し(n=5の平均値)、①の中央部の測定値との差が±20%以内であるものを○とし、一方その差が±20%以上であるものを×とする。

【0015】一熱可塑性樹脂(A)－

30 A-1：ABS樹脂(住化エイビーエス・ラテックス(株)製 クララスチックGA-704)

A-2：上記ABS樹脂とポリカーボネート樹脂(住友ダウ(株)製 カリバー200-20)とを50/50の比率にて混合した。

A-3：上記ABS樹脂とポリアミド樹脂(ユニチカ(株)製 ナイロン6 A-1030BRL)とを50/50の比率にて混合した。

A-4：上記ABS樹脂とポリブチレンテレフタレート樹脂(ポリプラスチックス(株)製 ジュラネックス400FP)とを50/50の比率にて混合した。

40 【0016】一金属被覆繊維(B)－

B-1：ニッケルコート炭素繊維(東邦レーヨン(株)製 ベスファイト MCHTA-C6-US)

B-i：炭素繊維(東邦レーヨン(株)製 ベスファイト HTA-C6-SR)

－酸化亜鉛ウイスキー(C)－

C-1：松下アムテック(株)製 パナテトラ)

－酸化チタン(D)－

D-1：グレートレイクス ケミカル コーポレーション製 RTC-30

50 【0017】



【実施例1～5及び比較例1～6】上記(A)～(D)成分につき、表1にて示す割合にて混合し、二軸押出機を用いて熔融混練し、ペレットを得た。得られたペレットにつき、射出成形機にて各種試験片を作製し、各評価を行った。なお、着色性評価用の試験片については、上\*

\* 記熔融混練時に、3種類の染料を各々0.05部配合して得られたペレットを使用した。結果を表1に示す。

【0018】

【表1】

	実 施 例					比 較 例					
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
<組 成 (重量部)>											
ー熱可塑性樹脂(A)ー											
A-1	100	100				100	100	100	100	100	100
A-2			100								
A-3				100							
A-4					100						
ー金属被覆繊維(B)ー											
B-1	15	10	15	15	15	3	15	15	35	15	
B-1		5									15
ー酸化亜鉛ウイスキー(C)ー											
C-1	10	10	10	10	10	10	1	10	10	25	10
ー酸化チタン(D)ー											
D-1	3	5	3	3	3	3	3		3	3	3
<特 性>											
○耐衝撃性(kg・cm/cm)	20	19	40	28	25	40	30	22	15	5	21
○成形性(最低充填圧力)(kg/cm <sup>2</sup> )	50	48	65	42	45	40	45	49	80	75	52
○着色性	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	○
○外観	○	○	○	○	○	○	×	○	×	○	○
○電磁波遮蔽性											
①電磁波遮蔽効果(dB)	80	70	78	82	75	5	60	75	100	85	15
②安定性	○	○	○	○	○	○	×	○	×	○	×

【0019】

【発明の効果】本発明の組成物は、優れた着色性および電磁波遮蔽効果を有し、かつ成形性、表面外観及び機械※30

※的強度に優れており、電子機器の筐体等をはじめ電磁波遮蔽を必要とする幅広い産業分野で好適に使用することができるものであり、工業的にみて有用である。

フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

ターマコード' (参考)

C 0 8 K 7:08  
3:22  
9:02)

F ターム (参考) 4J002 AA011 BB121 BC041 BN061  
BN121 BN151 BN161 CF061  
CF071 CG001 CH071 CL001  
CN011 DA016 DA026 DE107  
DE138 FA046 FA067 FB076  
FD018 FD206 FD207